

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年6月30日 (30.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/059917 A1

(51) 国際特許分類⁷:

G11B 27/00, 27/034

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/018768

(22) 国際出願日: 2004年12月9日 (09.12.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2003-420662

2003年12月18日 (18.12.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 阪野 恵市 (SAKANO, Keiichi).

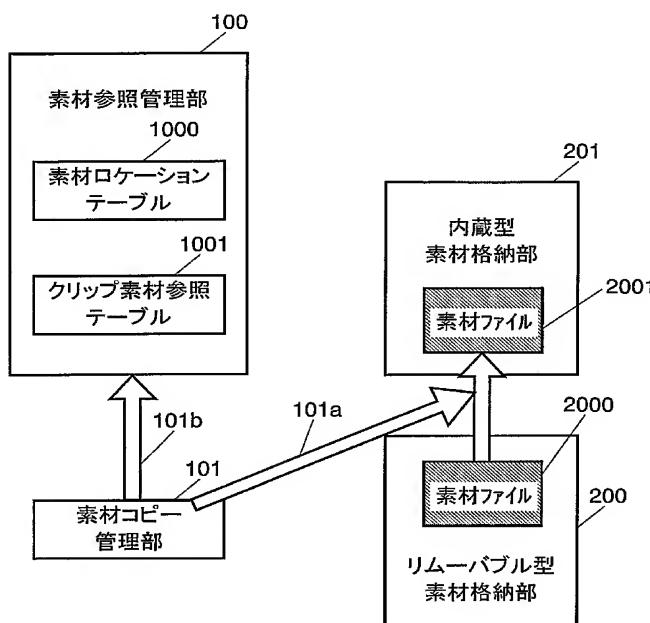
(74) 代理人: 岩橋 文雄, 外(IWAHASHI, Fumio et al.); 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

/続葉有/

(54) Title: NON-LINEAR EDITION DEVICE

(54) 発明の名称: ノンリニア編集装置



100... MATERIAL REFERENCE MANAGEMENT UNIT
1000... MATERIAL LOCATION TABLE
1001... CLIP MATERIAL REFERENCE TABLE
101... MATERIAL COPY MANAGEMENT UNIT
201... BUILT-IN MATERIAL STORAGE UNIT
2001... MATERIAL FILE
2000... MATERIAL FILE
200... REMOVABLE MATERIAL STORAGE UNIT

(57) Abstract: There is provided a non-linear edition device in which a medium may be removed during an edition work or after the edition work by copying a material file from a medium to another medium such as a built-in hard disc during the edition work and automatically modifying the material reference destination. The non-linear edition device includes: a first material storage unit which is detachably attached; a second material storage unit; a material reference management unit for managing the reference from a clip to the material file; and a material copy management unit for causing the material reference management unit to modify the reference information.

(57) 要約: 編集作業中にメディア内の素材ファイルを内蔵ハードディスクなどの別メディアにコピーし、素材の参照先を自動的に変更することで、編集作業中や編集作業後であってもメディアをシステムから取り外し可能にするノンリニア編集装置が提供される。このノンリニア編集装置は、着脱可能な第1の素材格納部と、第2の素材格納部と、クリップから素材ファイルへの参照を管理する素材参照管理部と、素材参照管理部に参照情報の変更を実行させる素材コピー管理部とを備える。

WO 2005/059917 A1



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 國際調査報告書

明細書

ノンリニア編集装置

5

技術分野

本発明は、映像や音声などのノンリニア編集装置に関し、特にノンリニア編集装置における素材ファイルのコピー処理に関する。

10

背景技術

従来のノンリニア編集装置は、テープなどランダムアクセスが出来ない媒体から、ハードディスクなどのランダムアクセス可能な媒体上に映像や音声などの素材をその素材に関する管理情報とともに取り込み、ファイルとして記録する。このランダムアクセス可能な媒体上には、記録されたファイルを管理するためのインデックス領域が設けられている。このインデックス領域を参照することによって、瞬時に記録された素材および素材管理情報の把握が可能となっている。このような従来のノンリニア編集装置は、例えば、特開平9-161464号公報に開示されている。

また、最近は、半導体メモリーカードなどランダムアクセス可能な媒体をテープの代わりに利用し、素材をハードディスクに取り込まずに、ノンリニア編集装置から着脱可能な半導体メモリーカード上の素材を使って直接編集するというノンリニア編集が提案されている。以降、このような編集をダイレクト編集と呼ぶ。

25

発明の開示

ノンリニア編集装置は、

ランダムアクセスが可能で着脱可能な第1の素材格納部と、

ランダムアクセスが可能な第2の素材格納部と、

第1の素材格納部および第2の素材格納部の少なくともいずれ

5 か一方に格納された素材ファイルにアクセスするためにユーザーが利
用する直接の操作対象物であるクリップから素材ファイルへの参照を
管理する素材参照管理部と、

第1の素材格納部に格納されているコピー元素素材ファイルを第

2の素材格納部にコピー先素材ファイルとしてコピーし、コピー元素

10 ファイルを参照しているクリップに対してコピー先素材ファイルを
参照するように素材参照管理部に参照情報の変更を実行させる素材コ
ピー管理部と

を備える。

15

図面の簡単な説明

図1は本発明のノンリニア編集装置における一実施の形態の構成図
である。

図2は本発明のノンリニア編集装置における一実施の形態の構成図
20 である。

図3は本発明のノンリニア編集装置における一実施の形態の構成図
である。

図4はタイムラインの作成時の操作イメージを示す図である。

図5はトリミング時の操作イメージを示す図である。

25 図6はクリップ、タイムラインと素材参照領域を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

ダイレクト編集において、システムから着脱可能な半導体メモリーカードなどのメディア（以降、リムーバブルメディアと呼ぶ）にある素材ファイルを利用して編集作業を行う場合、編集結果の再生などを考えると、リムーバブルメディアは当然ながらシステムに接続された状態にある必要がある。つまり、編集作業を行う間、さらには編集作業終了後も編集結果を再生することを考えると、リムーバブルメディアを取り外して他の用途に再利用するということは不可能であるという問題点がある。

本発明は上記の課題に鑑み、リムーバブルメディア内の素材ファイルを内蔵ハードディスクなどの別メディアにコピーし、編集作業中や編集作業後であってもリムーバブルメディアをシステムから切り離し、別の用途に再利用できるようにすることを目的とする。

本発明は、編集作業中にリムーバブルメディア内の素材ファイルを内蔵ハードディスクなどの別メディアにコピーし、素材の参照先を自動的に変更する。こうすることで、編集作業後もしくは編集作業中であってもリムーバブルメディアがシステムから切り離し可能となり、メディアの再利用性が高められるという有利な効果が得られる。

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

20

(実施の形態 1)

まず、編集作業中に素材ファイルのコピーを行う場合の実施の形態について説明する。図1は本実施の形態のノンリニア編集装置の概要を示す。ノンリニア編集装置は、素材参照管理部100、素材コピー管理部101、リムーバブル型素材格納部200、内蔵型素材格納部201を備えている。リムーバブル型素材格納部200としては、半導体メモリーカードや光ディスクなどのメディアが想定される。この

リムーバブル型素材格納部 200 は、ランダムアクセスが可能で着脱可能な第 1 の素材格納部の一例である。また内蔵型素材格納部 201 としてはハードディスクなどが想定される。この内蔵型素材格納部 201 はランダムアクセスが可能な第 2 の素材格納部の一例である。素材参考管理部 100 は素材ロケーションテーブル 1000 およびクリップ素材参考テーブル 1001 の管理情報を保持する。(表 1)、(表 2) は本実施の形態における各テーブルの例を示す。

(表 1)

素材 ID	素材ロケーション
素材 ID 1	P:\VideoFolder\Material1.avi
素材 ID 2	P:\VideoFolder\Material2.avi
.	.
.	.

15

リムーバブル型素材格納部 200 にはコピー元素材ファイル 2000 (以降、素材ファイル 2000 と記載する) が記録されている。そして、それぞれの素材ファイルについて、その素材ファイルを一意に特定する識別子である素材 ID が割り振られる。素材ロケーションテーブル 1000 は、素材ファイルの素材 ID とその格納場所 (素材ロケーション) との対応表である。(表 1) は、素材 ID 1 の素材がリムーバブル型素材格納部 200 であるドライブ P の VideoFolder というフォルダに、Material11.avi というファイル名で記録されていることを示している。同様に、素材 ID 2 の素材がドライブ P の VideoFolder というフォルダに、Material12.avi というファイル名で記録されていることを示している。

(表 2)

クリップ I D	素材 I D
クリップ 1	素材 I D 1
クリップ 2	素材 I D 2
・	・
・	・

クリップは、ユーザーが素材ファイルにアクセスするために利用する抽象的な操作対象物である。クリップは、図 4 に示されるようにノンリニア編集機のユーザーインターフェース（編集画面）上に存在する。ユーザーは、編集画面上でクリップを操作して編集データ（以下、タイムラインと呼ぶ）を作成することにより、編集作業を行う。（表 2）は、クリップ 1 の実体が素材 I D 1 で表される素材であることを示す。また、クリップ 2 の実体が素材 I D 2 で表される素材であることを示す。素材参照管理部 100 は、これら 2 つのテーブルを参照することにより、クリップ I D からそれぞれの実体である素材ファイルを検索してアクセスすることができる。

以下、編集開始に先立ち行われる素材ロケーションテーブル 100 およびクリップ素材参照テーブル 1001 の管理情報作成処理について説明する。素材参照管理部 100 は、リムーバブル型素材格納部 200 内の素材ファイル 2000 をリストアップし、それぞれの素材ファイルについて、素材 I D を割り振る。そして、素材参照管理部 100 は、（表 1）のような素材ロケーションテーブル 1000 を作成する。さらに、素材参照管理部 100 は、ユーザーが素材ファイルにアクセスするために利用するクリップを生成するとともに、（表 2）のようなクリップ素材参照テーブル 1001 を生成する。また、以下に

記載するように、カメラ側でテーブルを生成することもある。カメラなどの撮影機材で撮影が行われると、素材参照管理部 100 と同等の機能を有するカメラ素材参照管理部は、リムーバブル型素材格納部 200 内に素材ファイルを生成する。それとともに、カメラ素材参照管理部は、その素材ファイルについて、素材 ID を割り振る。そして、
5 カメラ素材参照管理部は、(表 1) のような素材ロケーションテーブル 1000 を作成する。さらに、素材参照管理部 100 は、ユーザーが素材ファイルにアクセスするために利用可能なクリップを生成するとともに、(表 2) のようなクリップ素材参照テーブル 1001 を生成する。
10

次に、素材ファイルのコピー処理について説明を行う。まず、ユーザーは編集開始時点などで、リムーバブル型素材格納部 200 にある素材ファイル 2000 を利用した編集作業と平行並行して、この素材ファイル 2000 を内蔵型素材格納部 201 にコピーすることを要求する。
15 素材コピー管理部 101 はこの要求にしたがって、リムーバブル型素材格納部 200 にあるすべての素材ファイル 2000 について、内蔵型素材格納部 201 へのコピー処理を開始する。すなわち、素材コピー管理部 101 はコピー処理命令 101a を出し、コピー処理が実行される。このコピー処理は、編集作業を妨げないよう、空きリソース (CPU、バス帯域等) を使用して行われる。
20

コピーが終了すると素材ファイルがその分増加するため、これに対応して素材コピー管理部 101 は、素材参照管理部 100 に対して新たな素材 ID の生成を依頼する。すなわち、素材コピー管理部 101 は素材追加命令 101b を出し、新たな素材 ID の生成が実行される。
25 その結果、(表 3) に示されるように、素材ロケーションテーブル 1000 に新しい素材 ID と素材ロケーションが追加される。例えば、素材 ID 1 で指定される素材ファイルがリムーバブルメディア内の P :

¥VideoFolder¥Material1.aviにあるが、これが内蔵ハードディスクであるCドライブ内の、C:¥VideoFolder¥Material1.aviにコピーされると、新たに素材ID1'が生成される。その素材ロケーションがC:¥VideoFolder¥Material1.aviとして素材ロケーションテーブル100に追加される。

(表3)

素材ID	素材ロケーション
素材ID1	P:¥VideoFolder¥Material1.avi
素材ID2	P:¥VideoFolder¥Material2.avi
.	.
.	.
素材ID1'	C:¥VideoFolder¥Material1.avi
素材ID2'	C:¥VideoFolder¥Material2.avi
.	.
.	.

続いて(表4)のように、素材コピー管理部101は、素材参照管理部100に対してクリップ素材参照テーブル1001上でクリップが参照する素材IDの書き換えを依頼する。すなわち、素材コピー管理部101は素材追加命令101bを出し、素材IDの書き換えを依頼する。その結果、例えば、クリップ1が参照する素材IDは、素材ID1からそのコピーである素材ID1'に書き換えられる。

(表 4)

クリップ I D	素材 I D
クリップ 1	素材 I D 1'
クリップ 2	素材 I D 2'
・	・
・	・

書き換えが終了すると、クリップの再生はリムーバブル型素材格納部 200 内の素材 I D 1 や素材 I D 2 などで指定される素材ファイル 2000 ではなく、内蔵型素材格納部 201 内の素材 I D 1' や素材 I D 2' で指定されるコピー先素材ファイル 2001 (以降、素材ファイル 2001 と記載する) を使って行われる。したがって、素材ファイル 2000 自体は編集作業に必要でなくなる。つまり、この時点でリムーバブル型素材格納部 200 をシステムから取り外し可能となる。

また、素材ファイルのコピーはバックグラウンドで行われるため、ユーザーはこれを意識することなく、編集作業を続行することができる。

一方、クリップ I D の書き換えについても、バックグラウンドで行われて、ユーザーはこれを意識することなく編集作業を続行することも可能である。しかし、リムーバブル型素材格納部 200 と内蔵型素材格納部 201 とアクセススピードが違うので、プレビュー画面の動作がぎこちなくなることがある。従って、クリップ I D の書き換えについては、ユーザーに書き換えてよいかを確認してから行うこともありうる。また、コピー前に、自動で書き換えを行うか、あるいは確認メッセージを出してから行うかを選択してもよい。

(実施の形態 2)

さて、実施の形態 1 ではクリップだけがシステム内にある場合を想定していたが、実際の編集作業では、このクリップを並べてタイムラインの作成が行われる。本実施の形態では、タイムライン作成の過程における素材ファイルのコピー処理について説明を行う。

5 図 2 は本実施の形態のノンリニア編集機の構成を示す。本実施の形態のノンリニア編集機が実施の形態 1 のものと異なる部分は、素材参照管理部 100 に、新たにタイムライン素材参照テーブル 1002 が設けられているところである。

図 4 はタイムライン作成のイメージを図示する。実施の形態 1 のように、素材ファイルのリストアップが行われ、対応したクリップが作成されると、図 4 の下部にあるように、クリップの一覧が表示される（以降、このためのアプリケーションをクリップブラウザ 420 と呼ぶこととする）。次にユーザーはクリップブラウザ 420 内の所望のクリップを、図 4 の上部にあるような、タイムラインを作成するアプリケーション（以降、これをタイムラインエディタ 410 と呼ぶこととする）上にドラッグ・アンド・ドロップ 4001 して、クリップを並べていく。こうして作成されたクリップの並びはタイムラインと呼ばれる。タイムラインが作成されると、(表 5) にあるような、タイムライン素材参照テーブル 1002 が作成される。

20

(表 5)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1
	コンポーネント 2	素材 I D 2
•	•	
	•	

25

ここで、コンポーネントとは、タイムラインを構成する1つ1つの要素を意味している。例えば、図4の上部に表示されているタイムラインの場合、クリップ1で表される要素がコンポーネント1であり、クリップ2で表される要素がコンポーネント2である。そして、表5が表現しているのは、例えば、タイムライン1上にはコンポーネント1、コンポーネント2という2つのコンポーネントがあり、それぞれのコンポーネントが、素材ID1、素材ID2で表現される素材ファイルを参照しているということである。ここで注意すべきは、(表2)でクリップ1が素材ID1を参照しているが、タイムライン1上にクリップ1をドラッグ・アンド・ドロップした時点で、それとは別に新たにコンポーネント1から素材ID1への参照が発生するということである。

ここでタイムラインを再生する場合の処理について説明を行う。ここでは(表5)にあるタイムライン1を再生する場合を考える。タイムライン1を再生するためには、まず先頭にあるコンポーネント1を再生する必要がある。(表5)より、コンポーネント1は素材ID1を参照していることが分かる。さらに、(表1)から素材ID1がP:\$VideoFolder\$Material11.aviにあることが分かる。同様に、コンポーネント2が素材ID2を参照し、素材ID2がP:\$VideoFolder\$Material12.aviにあることが分かる。以上から、タイムライン1を再生するには、まずP:\$VideoFolder\$Material11.aviを再生し、続いてP:\$VideoFolder\$Material12.aviを再生すればよいことが分かる。

素材ファイルのコピーを行った場合、実施の形態1では(表2)のクリップ素材参照テーブル1001の変更を行ったが、本実施の形態ではこれに加えて、(表5)のタイムライン素材参照テーブル1002

の変更も行う必要がある。実施の形態 1 と同様の素材ファイルコピーのケースを考えると、(表 5) のタイムライン素材参照テーブルは、コピー終了後には(表 6) のように改められる。

(表 6)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1'
	コンポーネント 2	素材 I D 2'
⋮	⋮	⋮

つまり、素材 I D 1 で表現される素材ファイルがコピーされると、新たにコピー先の素材ファイルに対応した素材 I D 1' が生成される。この場合、素材 I D 1 を参照していたクリップ 1 だけでなく、タイム 15 ライン 1 のコンポーネント 1 についても、その参照する素材 I D が素材 I D 1 から素材 I D 1' に変更される。素材 I D 2 についても同様である。これにより、素材ファイル 2000 自体はタイムラインを再生する際にも必要でなくなる。つまり、この時点でリムーバブル型素材格納部 200 をシステムから取り外し可能となる。

(実施の形態 3)

実施の形態 2 では、クリップ素材参照テーブル 1001 とは別にタイムライン素材参照テーブル 1002 が導入されている。ところで、クリップは、コンポーネント 1 つから構成されるタイムラインの一種であるという考え方も出来るので、クリップ素材参照テーブルをタイムライン素材参照テーブルに統合することが可能である。図 3 は本実施の形態のノンリニア編集装置の構成を示し、(表 7) はこのときのタ

イムライン素材参照テーブル 1002 を示す。

(表 7)

	タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D
5	タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1
		コンポーネント 2	素材 I D 2
	タイムライン 2 (=クリップ 1)	コンポーネント 1	素材 I D 1
10	タイムライン 3 (=クリップ 2)	コンポーネント 1	素材 I D 2

実施の形態 2 では素材ファイルのコピー終了後、クリップ素材ファイルテーブル 1001、タイムライン素材参照テーブル 1002 の 2 つのテーブルで変更が必要である。本実施の形態では、タイムライン素材参照テーブル 1002 のみの変更を行う。その結果、タイムライン素材参照テーブル 1002 は（表 7）から（表 8）のように改められる。

例えば、素材 I D 1 で表現される素材ファイルがコピーされると、新たにコピー先の素材ファイルに対応した素材 I D 1' が生成される。この場合、素材 I D 1 を参照していたタイムライン 1 のコンポーネント 1 およびタイムライン 3 のコンポーネント 1 については、その参照する素材 I D が素材 I D 1 から素材 I D 1' に変更される。素材 I D 2 についても同様である。

(表 8)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1 ,
	コンポーネント 2	素材 I D 2 ,
5 タイムライン 2 (=クリップ 1)	コンポーネント 1	素材 I D 1 ,
	コンポーネント 1	素材 I D 2 ,
10 · ·	·	
	·	

(実施の形態 4)

上記実施の形態 1 、 2 、 3 では、リムーバブル型素材格納部 200 内のすべての素材ファイルをコピーしたが、その一部のファイルだけを必要に応じてコピーするということも可能である。本実施の形態で、この部分コピーについて説明する。このようなノンリニア編集装置は、実施の形態 1 ~ 3 と同様、図 1 ~ 図 3 のいずれかで示すことができる。いずれであるかは管理テーブルの持ち方次第である。以下、本実施の形態においては実施の形態 2 のように素材ロケーションテーブル 100 、クリップ素材参照テーブル 1001 、タイムライン素材参照テーブル 1002 を有する構成として説明するが、他の構成でも同様に実施できることは言うまでもない。

さて、本実施の形態の部分コピー処理について説明を行う。実施の形態 2 の説明で述べたように、ユーザーはクリップブラウザ内のクリップをタイムラインエディタ 410 上にドラッグ・アンド・ドロップし 4001 でタイムラインを作成していく。素材コピー管理部 101

は、このドラッグ・アンド・ドロップ4001によりそのクリップが編集対象となったと認識する。そして、素材コピー管理部101は、このタイミングで、(表2)あるいは(表5)を利用して、編集対象となるクリップが参照する素材IDをチェックする。さらに、素材コピー管理部101は(表1)を利用して、その素材IDの素材ファイルのロケーションをチェックする。そしてこれを元に、実際にこの素材ファイルのコピーが開始される。つまり、コピーが実行される素材ファイルは、ユーザーがクリップブラウザからタイムラインエディタにドラッグ・アンド・ドロップ4001したクリップが利用している素材ファイルのみということになる。

各素材ファイルのコピーが終了すると、素材参照管理部100は新たに素材IDを生成し、そのロケーションが(表3)のように素材ロケーションテーブル1000に追加される。さらに、コピー元の素材ファイルを参照していたクリップやタイムライン中のコンポーネントについて、その参照する素材IDがコピー後の新しい素材IDに付け替えられる。すなわち、クリップ素材参照テーブル1001は(表2)から(表4)へ、タイムライン素材参照テーブル1002は(表5)から(表6)へと更新される。なお、クリップ素材参照テーブル1001やタイムライン素材参照テーブル1002の書き換えはコピー終了後に実行される。

このように、リムーバブル型素材格納部内のすべての素材ファイルをコピーするのではなく、実際に編集に利用されている素材ファイルのみをコピーすることで、コピー時間と、コピー先である内蔵型素材格納部201の容量の両方を節約することが出来る。ちなみに、ユーザーがタイムラインエディタ上にドラッグ・アンド・ドロップ4001したクリップが参照している素材ファイルが既にコピーされている場合には、新たにkopいや参照先の付け替えを行う必要はない。また、

実際に素材ファイルのコピーが行われたが、最終的にこれを参照するクリップ（コンポーネント）がタイムライン上から削除される場合も考えられる。この場合、編集作業後に、コピー先である内蔵型素材格納部から該当する素材ファイルを削除するとともに、（表3）から対応する素材IDの登録を抹消すればよい。

なお、ここでは、ユーザーがクリップブラウザからタイムラインエディタにクリップをドラッグ・アンド・ドロップするタイミングで素材ファイルのコピーを開始したが、例えば、ユーザーにコピーを実行する素材ファイルを明示的に指定してもらうという方法も考えられる。

なお、本実施の形態では、編集対象となった素材ファイルのみをコピーするようにしたが、編集対象となった素材ファイルを優先的にコピーしつつ、空き時間にはその他の素材ファイルを順次コピーしていくようにしてもよい。

15 (実施の形態5)

これまでにクリップあるいはタイムラインに対して、これらが参照する素材ファイルの素材IDのみを管理している場合を説明した。しかし、本実施の形態ではこれに加え、タイムラインにおいて、素材ファイルのどこから（参照開始点）どこまで（参照終了点）を参照しているか（参照範囲）も管理するノンリニア編集装置について説明する。本実施の形態のノンリニア編集機においては、素材参照管理部100が、これまでに説明した管理内容に加えて参照開始点および参照終了点をさらに管理する。すなわち、実施の形態1～4における（表2）、（表5）、（表7）は、それぞれ以下の（表9）、（表10）、（表11）のようになる。

(表 9)

クリップ I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
クリップ 1	素材 I D 1	0	1 0 0
クリップ 2	素材 I D 2	0	5 0 0
.	.		
.	.		

5

(表 10)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1	0	1 0 0
	コンポーネント 2	素材 I D 2	0	5 0 0
.	.			
.	.			

15

(表 11)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1	0	1 0 0
	コンポーネント 2	素材 I D 2	0	5 0 0
タイムライン 2 (=クリップ 1)	コンポーネント 1	素材 I D 1	0	1 0 0
タイムライン 2 3 (=クリップ 2)	コンポーネント 1	素材 I D 2	0	5 0 0
.	.			
.	.			

20

25

本実施の形態ではこれらの表を使って、ユーザーによる編集作業、特にトリミングと呼ばれるクリップの参照開始点と参照終了点を変更する作業について説明を行う。まずトリミングであるが、これは図5に示されるようなアプリケーション（以降、クリップエディタ500と呼ぶこととする）を用いて、クリップの先頭位置と終了位置の調節を行うことで実施される。即ち、クリップの開始位置移動5001とクリップの終了位置移動5002が実施される。素材ID1は、0フレーム目から100フレーム目までの映像で構成されている。クリップ1の生成時には、参照開始点および参照終了点は、それぞれ素材ID1の最初のフレームである0フレーム目および最後のフレームである100フレーム目を指すように初期化される。そして、クリップエディタ500において、クリップ1の参照開始点および参照終了点を図5のように移動させる。この結果、例えば、（表9）は（表12）のように改められる。

15

(表12)

クリップID	素材ID	参照開始点	参照終了点
クリップ1	素材ID1	30	40
クリップ2	素材ID2	100	200
・	・		
・	・		

20

具体的には、クリップ1は素材ID1で指定される素材ファイルを参照しているが、その参照開始点は0フレーム目から30フレーム目に、参照終了点は100フレーム目から40フレーム目に変更される。同様に、クリップ2は素材ID2で指定される素材ファイルを参照しているが、その参照開始点は0フレーム目から100フレーム目に、

参照終了点は 500 フレーム目から 200 フレーム目に変更される。

また、トリミングそのものは、前述のタイムラインエディタ 410 上のコンポーネントの先頭位置と終了位置に対して行われることもある。この結果、例えば（表 10）は（表 13）のように改められる。

5 具体的には、タイムライン 1 の先頭にあるコンポーネント 1 は素材 I D 1 を参照しているが、その参照開始点は 0 フレーム目から 50 フレーム目に、参照終了点は 100 フレーム目から 80 フレーム目にそれぞれ変更される。同様に、コンポーネント 2 は素材 I D 2 を参照しているが、その参照開始点は 0 フレーム目から 20 フレーム目に、参照
10 終了点は 500 フレーム目から 40 フレーム目にそれぞれ変更される。

（表 13）

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1	50	80
	コンポーネント 2	素材 I D 2	20	40
•	•			
•	•			

同様にして、（表 9）、（表 10）を統合して（表 11）のように管理

20 する場合には、トリミングの結果、（表 14）のように改められる。

(表 1 4)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1	50	80
	コンポーネント 2	素材 I D 2	20	40
5 タイムライン 2 (=クリップ° 1)	コンポーネント 1	素材 I D 1	30	40
	コンポーネント 1	素材 I D 2	100	200
10 • •	•	•		

さて、このような管理を行う場合、編集に利用されている素材ファイルのうち、その参照領域だけコピーを行うことも可能である。これにより、実施の形態 4 に比べてさらにコピー時間とコピー先の内蔵型素材格納部 201 の容量を節約することが可能である。例えば、(表 1 2) の場合、クリップ 1 は素材 I D 1 で指定される素材ファイルの先頭から 30 フレーム目から 40 フレーム目までを参照している。従って、素材コピー管理部 101 によるコピーは、素材 I D 1 で指定される素材ファイル全体ではなく、編集によって指定された参照開始点と参照終了点とで指定される区間を含む領域のみが行われる。すなわちその先頭から 30 フレーム目から 40 フレーム目の領域のみがコピーされる。

この結果、素材ロケーションテーブルはこれまで同様(表 3)のように改められる一方、クリップ素材参照テーブルは(表 1 2)から(表 1 5)のように改められる。すなわち、クリップが参照する素材 I D だけでなく、参照開始点と参照終了点を新しい素材ファイルでのものに変更し、コピー元の素材ファイルを参照しているクリップに対

してコピー先素材ファイルの同じ区間を参照するようにする必要がある。例えば素材 ID 1 は、内蔵型素材格納部 201 へのコピーの結果、その 30 フレーム目から 40 フレーム目までの 11 フレームがコピーされる。したがって、コピー先の素材 ID 1' は 0 フレーム目から 10 フレームまでの 11 フレームで構成されることになる。そしてクリップ 1 は、素材 ID の付け替えの結果、素材 ID 1' で指定される素材ファイルの 0 フレーム目から 10 フレーム目を参照することとなる。

(表 15)

クリップ ID	素材 ID	参照開始点	参照終了点
クリップ 1	素材 ID 1'	0	10
クリップ 2	素材 ID 2'	0	100
.	.		

15

次に、クリップだけでなくタイムラインを考慮した場合、つまり、図 2 のように、素材参照管理部 100 がクリップ素材参照テーブル 1001 とタイムライン素材参照テーブル 1002 の両方を持つ場合を考える。例えば、このときのクリップ素材参照テーブル 1001、タイムライン素材参照テーブル 1002 がそれぞれ、(表 12)、(表 13) のようであると仮定すると、このときのクリップ 1、タイムライン 1 のコンポーネント 1 それぞれから素材 ID 1 で指定される素材ファイルへの参照状況は図 6 のように表せる。このとき、素材 ID 1 はクリップ 1 によってその 30 フレーム目から 40 フレーム目が参照されており、さらに、タイムライン 1 のコンポーネント 1 によって 50 フレーム目から 80 フレーム目が参照されている。この場合参照領域すべてをカバーするため、2 つの参照領域を包含する最小範囲、つまり

30 フレーム目から 80 フレーム目がコピーされることになる。よってコピーの結果作成される素材ファイルに対応する素材 I D を素材 I D 1' とすると、クリップ 1 はその先頭 0 フレーム目から 10 フレーム目を参照し、タイムライン 1 のコンポーネント 1 は 20 フレーム目から 50 フレーム目を参照することになる。よって、(表 12) は (表 15) のように改められる一方で、(表 13) は (表 16) のように改められる。

(表 16)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1'	20	50
	コンポーネント 2	素材 I D 2'	0	20
.	.	.		

15

同様にして、クリップ素材参照テーブル 1001 をタイムライン素材参照テーブル 1002 に統合して管理する場合、(表 14) は、コピーの結果 (表 17) のように改められる。

20

25

(表 17)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1'	20	50
	コンポーネント 2	素材 I D 2'	0	20
5 タイムライン 2 (=クリップ° 1)	コンポーネント 1	素材 I D 1'	0	10
	コンポーネント 1	素材 I D 2'	0	100
10 •	•	•		
	•	•		

なお、上記では、コピー対象となる領域を決定する際、複数の参照領域すべてをカバーする最小範囲とする方針を採用し、その結果、素材 I D 1 で指定される素材ファイルについては 30 フレーム目から 80 フレーム目がコピーされることになった。しかし、それ以外の実装として、上で求めた領域から実際に利用していない領域はコピーしない、つまりコピー領域を複数に分断するという方針を探ることも可能である。つまり、先ほどの例の場合 41 フレーム目から 49 フレーム目はクリップ 1、タイムライン 1 のコンポーネント 1 とともに参照していないことから、コピー領域は 30 フレームから 40 フレームと、50 フレームから 80 フレームの 2箇所となる。

この場合、コピー処理により 2つの素材ファイルが作成されることから、2つの素材 I D を作成する必要がある。この前半部分からのコピーによって出来る素材ファイルに対応する素材 I D を素材 I D 1'、後半部分からのコピーによって出来る素材ファイルに対応する素材 I D を素材 I D 1'' とすると、素材ロケーションテーブルは（表 18）のように変更される。また、このときクリップ素材参照テーブル（表

12)、タイムライン素材参照テーブル（表13）、（表14）は、それぞれ（表19）、（表20）、（表21）のように変更される。ここで注意すべきは、タイムライン1のコンポーネント1の参照する素材IDが素材ID1'になるとともに、その参照開始点は0フレーム目、参照終了点が30フレーム目になるということである。

(表18)

素材ID	素材ロケーション
素材ID1	P:\VideoFolder\Material1.avi
素材ID2	P:\VideoFolder\Material2.avi
.	.
.	.
素材ID1'	C:\VideoFolder\Material1-1.avi
素材ID1''	C:\VideoFolder\Material1-2.avi
素材ID2'	C:\VideoFolder\Material2.avi
.	.
.	.

(表19)

クリップID	素材ID	参照開始点	参照終了点
クリップ1	素材ID1'	0	10
クリップ2	素材ID2'	0	100
.	.		
.	.		

(表 2 0)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1 ''	0	30
	コンポーネント 2	素材 I D 2 '	0	20
•		•		
•		•		

(表 2 1)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材 I D	参照開始点	参照終了点
タイムライン 1	コンポーネント 1	素材 I D 1 ''	0	30
	コンポーネント 2	素材 I D 2 '	0	20
タイムライン 2 (=クリップ 1)	コンポーネント 1	素材 I D 1 '	0	10
タイムライン 3 (=クリップ 2)	コンポーネント 1	素材 I D 2 '	0	100
•		•		
•		•		

なお、ここでは、素材ファイルのうち、クリップやタイムライン中のコンポーネントが参照する部分のみをコピーしたが、その前後にいくらかの余分な領域（マージン）を附加してコピーしておくことも可能である。もちろん、この場合ファイルの先頭部分のマージン分だけ、参照開始点、参照終了点は後方にシフトすることになる。

ところで、本実施の形態では、参照開始時点と参照終了時点を何番目のフレームであるかで指定している。本発明は、これに限られるものではない。参照開始時点と参照終了時点をタイムコードで指定する

ことも可能であり、タイムコードで指定する場合であっても本発明の効果は發揮できる。

(実施の形態 6)

5 これまでの実施の形態では、素材ファイルのコピー終了後に新たに素材 I D を生成され、これが（表 1）の素材ロケーションテーブル 1
0 0 0 に追加された後、クリップ素材参照テーブル 1 0 0 1 やタイム
ライン素材参照テーブル 1 0 0 2 が書き換えられた。しかし、素材ロ
ケーションテーブル 1 0 0 0 の元の素材 I D について、その素材ロケ
10 ーションを書き換えることで、クリップ素材参照テーブル 1 0 0 1 や
タイムライン素材参照テーブル 1 0 0 2 は書き換えないという実装も
可能である。この場合の、素材ファイルのコピー終了後の素材ロケ
ーションテーブルが（表 2 2）に示されている。

15

(表 2 2)

20

素材 I D	素材ロケーション
素材 I D 1	C:\¥VideoFolder¥Material1.avi
素材 I D 2	C:\¥VideoFolder¥Material2.avi
•	•
•	•

(実施の形態 7)

これまでの実施の形態では、素材参照管理部 1 0 0 がクリップ素材
参考テーブル 1 0 0 1、素材ロケーションテーブル 1 0 0 0 という 2
25 つのテーブルを管理していたが、この 2 つを統合して、（表 2 3）の
ようなクリップ素材参照テーブル 1 0 0 1 で、クリップ I D とその参
照する素材ファイルの素材ロケーションを直接管理することも可能で

ある。この場合、素材ファイルのコピー後は、(表24)のように、クリップ素材参照テーブル1001の素材ロケーションの箇所を置き換えればよい。

5

(表23)

クリップID	素材ロケーション
クリップ1	P:\VideoFolder\Material1.avi
クリップ2	P:\VideoFolder\Material2.avi
・	・
10	・

(表24)

クリップID	素材ロケーション
クリップ1	C:\VideoFolder\Material1.avi
クリップ2	C:\VideoFolder\Material2.avi
・	・
・	・

20

同様に、素材参照管理部100がタイムライン素材参照テーブル1002、素材ロケーションテーブル1000という2つのテーブルを管理している場合は、この2つを統合して、(表25)のようなタイムライン素材参照テーブルで、タイムライン中の各コンポーネントとその参照する素材ファイルの素材ロケーションを直接管理することも可能である。この場合、素材ファイルのコピー後は、(表26)のように、タイムライン素材参照テーブルの素材ロケーションの箇所を置き換えればよい。

25

(表 2 5)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材ロケーション
タイムライン 1	コンポーネント 1	P:\VideoFolder\Material1.avi
	コンポーネント 2	P:\VideoFolder\Material2.avi
タイムライン 2 (=クリップ° 1)	コンポーネント 1	P:\VideoFolder\Material1.avi
タイムライン 3 (=クリップ° 2)	コンポーネント 1	P:\VideoFolder\Material2.avi
・	・	
・	・	

(表 2 6)

タイムライン I D	コンポーネント I D	素材ロケーション
タイムライン 1	コンポーネント 1	C:\VideoFolder\Material1.avi
	コンポーネント 2	C:\VideoFolder\Material2.avi
タイムライン 2 (=クリップ° 1)	コンポーネント 1	C:\VideoFolder\Material1.avi
タイムライン 3 (=クリップ° 2)	コンポーネント 1	C:\VideoFolder\Material2.avi
・	・	
・	・	

ところで、実施の形態 1～7 の説明では、説明を簡単化する為に、クリップは単一のファイルである場合を挙げて説明している。しかし、実際には、クリップは単一のファイルではなくて複数のファイルで構

成されている場合が多い。即ち、通常は、1つのクリップは、ビデオ1本と、オーディオ数本から構成されていることが多い。本発明は、このような単一のファイルではなくて複数のファイルである場合でも適応可能である。このような場合について、以下に説明する。

5 例えは、このようなビデオ1本とオーディオ数本で構成されているクリップは、AVクリップと呼ばれる。そして、タイムラインは、図4や図5において、横軸（時間軸）方向に複数コンポーネントが並ぶ。AVクリップは、縦軸（トラックの概念）方向に複数並ぶ構成となる。

10 また、実施の形態1～7の説明では、説明を簡略化する為に、ファイル名をXXX.aviとし、1つのファイルでビデオとオーディオが構成されている場合を挙げて説明している。しかし、通常AVクリップは、ビデオ、オーディオのチャネル毎に別ファイルであったり、共通のファイル形式であったりする。ビデオ、オーディオでファイル形式が異なる場合は、ビデオとして例えば「ClipA.avi」、1チャネル目のオーディオとして例えば「ClipA01.wav」、2チャネル目のオーディオとして例えば「ClipA02.wav」のような形式となる。一方、ビデオとオーディオでファイル形式が共通の場合は、ビデオとして例えば「ClipA.mxf」、1チャネル目のオーディオとして例えば「ClipA01.mxf」、2チャネル目のオーディオとして例えば「ClipA02.mxf」のような形式となる。従って、(表1)、(表3)、(表18)と(表22)～(表26)でのファイル名は上述の形式のファイル名となる。また、(表2)、(表4)、(表9)、(表12)、(表15)、(表19)、(表23)、(表24)では、1つのクリップには1つのファイルのみが記載されている。しかし、クリップが複数のファイルで構成されている場合は、これらの表において、1つのクリップには複数のファイルが存在する。

次に、タイムラインやAVクリップが複数のファイルである場合における各テーブルの書き換えタイミングについて説明する。この書き換えは、いくつかの方式がある。例えば、ファイル単位書き換える方式がある。この方式では、1つのファイルコピーが終了するたびに、
5 それに関連する項目だけ書き換えられる。また、一括して書き換える方式がある。即ち、1つのクリップのすべてのファイルのコピーが終了したタイミングで、一括して書き換える方式である。更に、一括して書き換える他の方式として、全クリップのすべてのファイルのコピーが終了したタイミングで一括して書き換える方式もある。これらの
10 2つの一括書き換え方式には、複数クリップをコピーする場合に差が生じる。

ところで、実施の形態1～7の説明では、説明を簡単化する為に、リムーバブル型素材格納部200で扱われているファイル形式とその他で扱われているファイル形式が全て同一である例を挙げている。
15 しかしながら、実際には、ノンリニア編集の処理過程で一旦ファイル形式を変更する場合もありうる。本発明は、このように一旦ファイル形式を変更する場合でも適応可能である。このようなノンリニア編集装置では、再生をしようとした場合、素材ファイルのパスを何らかの形で管理する。そして素材ファイルを別のメディアにコピーする場合、
20 素材ファイルのパスの付け替えが必ず発生する。

なお、実施の形態1～7では、素材ファイルのコピー先をハードディスクなどの内蔵型素材格納部201としたが、これはサーバーや別のマシンのドライブなどネットワーク型の素材格納部であったり、あるいはコピー元とは別の半導体メモリーカードや光ディスクなどリム
25 ーバブル型の素材格納部であっても同様の効果が得られる。

産業上の利用可能性

本発明は、編集作業中や編集作業後であってもリムーバブルメディアをシステムから切り離し、別の用途に再利用できるようにする、映像や音声などのノンリニア編集装置に利用可能である。

請求の範囲

1. ランダムアクセスが可能で着脱可能な第1の素材格納部と、
ランダムアクセスが可能な第2の素材格納部と、

5 前記第1の素材格納部および前記第2の素材格納部の少なくともいづれか一方に格納された素材ファイルにアクセスするためにユーザーが利用する直接の操作対象物であるクリップから前記素材ファイルへの参照を管理する素材参照管理部と、

前記第1の素材格納部に格納されているコピー元素素材ファイル
10 を前記第2の素材格納部にコピー先素材ファイルとしてコピーし、前記コピー元素素材ファイルを参照しているクリップに対して前記コピー先素材ファイルを参照するように前記素材参照管理部に参照情報の変更を依頼する素材コピー管理部と
を備えたノンリニア編集装置。

15

2. 前記素材参照管理部は、

前記素材ファイルを一意に識別する素材IDと前記素材
ファイルの格納場所を特定する素材ロケーションとの対応関係を表現
する素材ロケーションテーブルと、

20 前記クリップと前記クリップが参照する素材IDとの対
応関係を表現するクリップ素材参照テーブルと
を保持する

請求項1記載のノンリニア編集装置。

25 3. 前記素材参照管理部は、

前記素材ファイルを一意に識別する素材IDと前記素材
ファイル格納場所を特定する素材ロケーションとの対応関係を表現す

る素材ロケーションテーブルと、

前記クリップと前記クリップが参照する素材 IDとの対応関係を表現するクリップ素材参照テーブルと、

前記クリップを1つ以上並べて行われる編集の結果作成
5 されるタイムラインを構成する要素であるコンポーネントと前記コン
ポーネントが参照する素材 IDとの対応関係を表現するタイムライン
素材参照テーブルと

を保持する

請求項1記載のノンリニア編集装置。

10

4. 前記素材参照管理部は、

前記素材ファイルを一意に識別する素材 IDと前記素材
ファイルの格納場所を特定する素材ロケーションとの対応関係を表現
する素材ロケーションテーブルと、

15

前記クリップを1つ以上並べて行われる編集の結果作成
されるタイムラインを構成する要素であるコンポーネントと前記コン
ポーネントが参照する素材 IDとの対応関係を表現するタイムライン
素材参照テーブルと

を保持する

20

請求項1記載のノンリニア編集装置。

25

5. 前記素材参照管理部は、前記クリップと前記クリップが参照す
る前記素材ファイルの格納場所を特定する素材ロケーションとの対応
関係を表現するクリップ素材参照テーブルを保持する請求項1記載の
ノンリニア編集装置。

6. 前記素材参照管理部は、前記クリップを1つ以上並べて行われ

る編集の結果作成されるタイムラインを構成する要素であるコンポーネントと前記コンポーネントが参照する前記素材ファイルの格納場所を特定する素材ロケーションとの対応関係を表現するタイムライン素材参照テーブルを保持する請求項 1 記載のノンリニア編集装置。

5

7. 前記素材コピー管理部は、前記第 1 の素材格納部に格納されている前記コピー元素素材ファイルのうち、少なくとも編集対象となった素材ファイルを前記第 2 の素材格納部に前記コピー先素材ファイルとしてコピーする請求項 1 記載のノンリニア編集装置。

10

8. 前記素材参照管理部は、前記クリップが参照する前記素材ファイルの参照開始点および参照終了点を管理し、

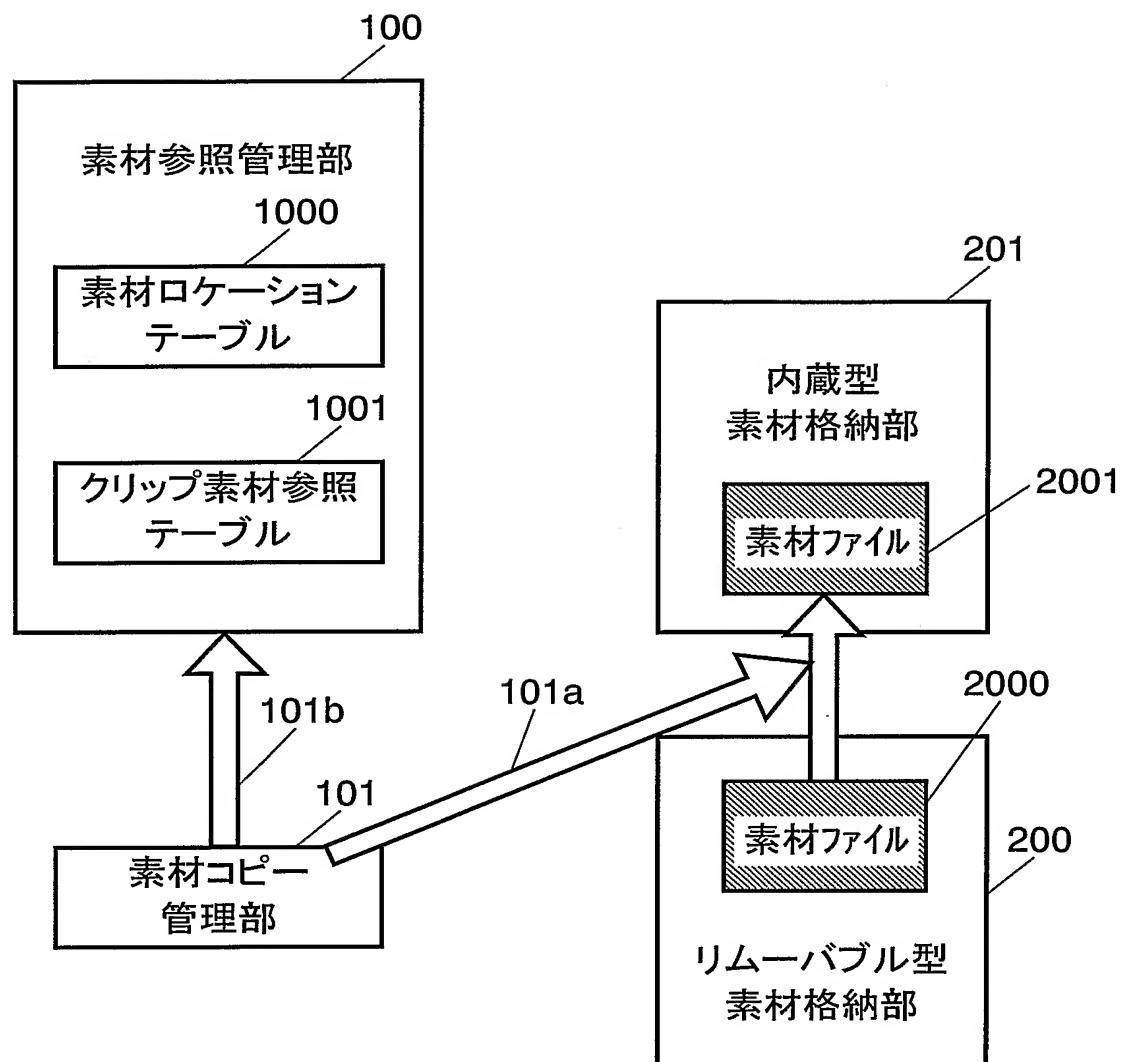
前記素材コピー管理部は、

前記第 1 の素材格納部に格納されている前記コピー元素
15 材ファイルのうち、編集によって指定された前記参照開始点と前記參
照終了点とで指定される区間を含む領域を前記第 2 の素材格納部に前
記コピー先素材ファイルとしてコピーし、

前記コピー元素素材ファイルを参照しているクリップに対して前記コピー先素材ファイルの同じ区間を参照するように前記素材
20 參照管理部に参照情報の変更を依頼する
請求項 1 記載のノンリニア編集装置。

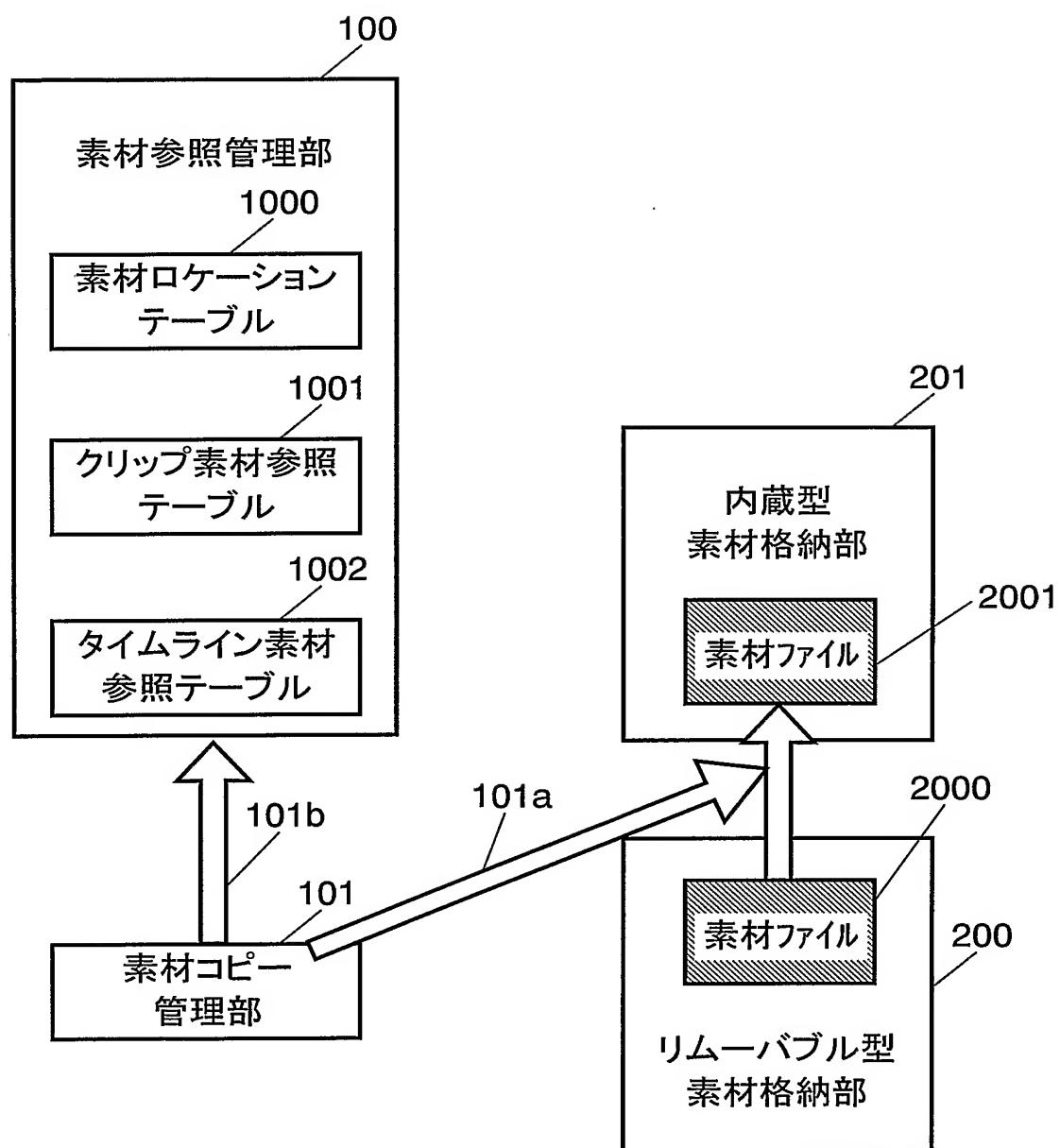
1/6

FIG. 1



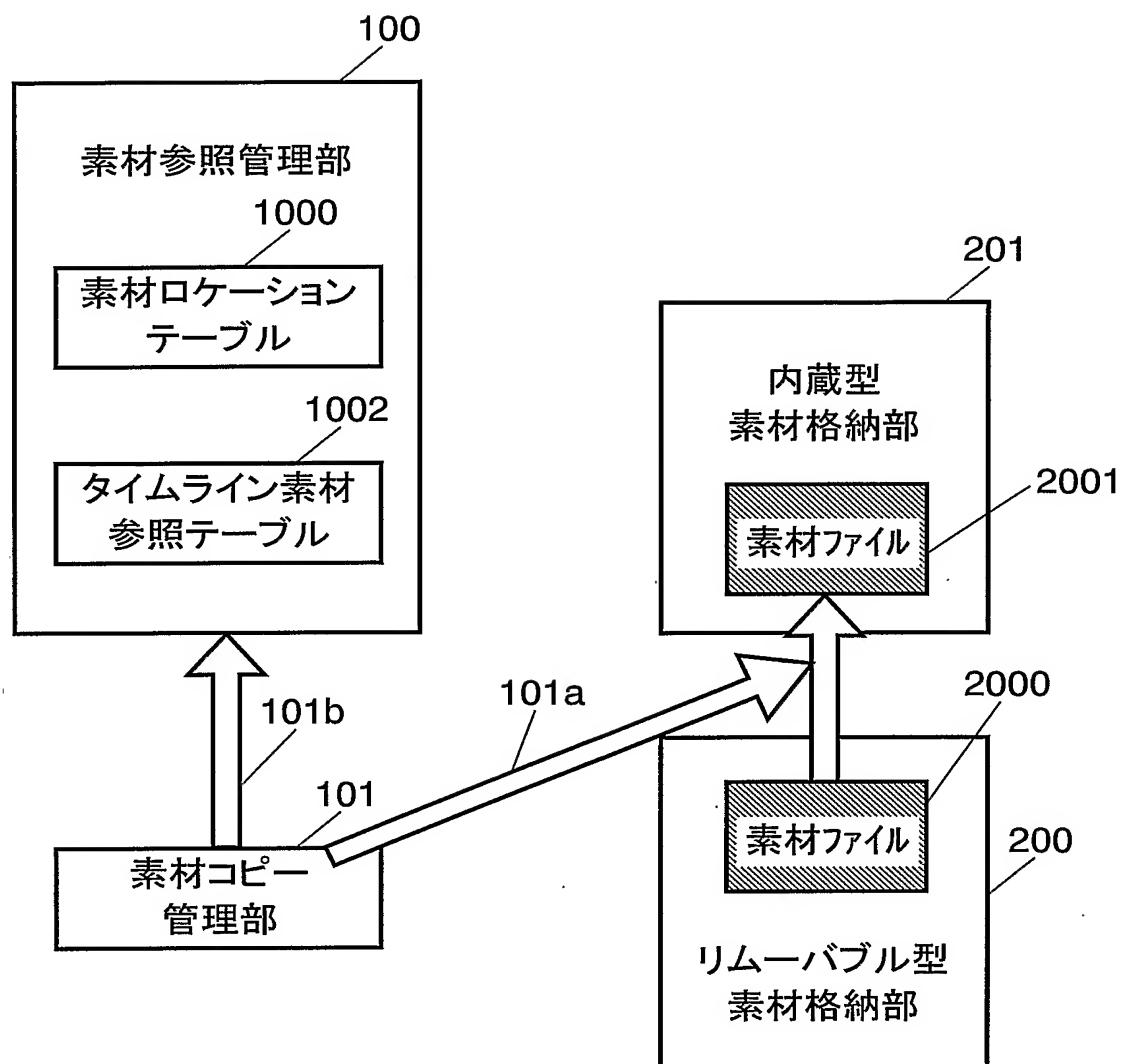
2/6

FIG. 2



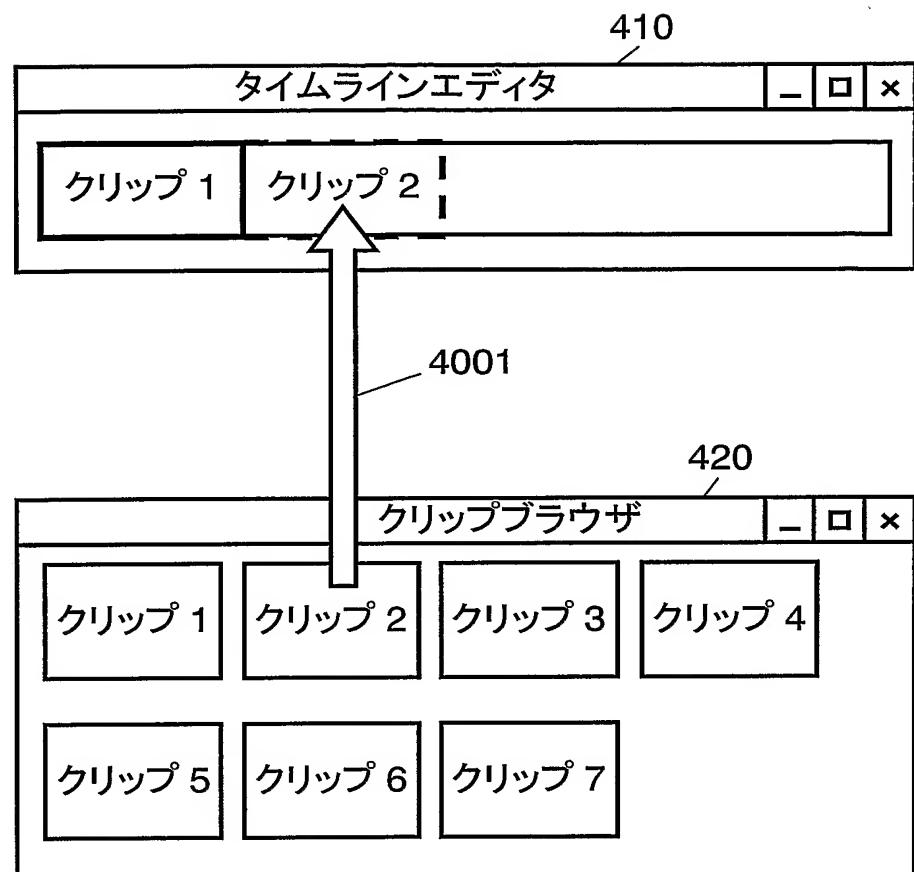
3/6

FIG. 3



4/6

FIG. 4



5/6

FIG. 5

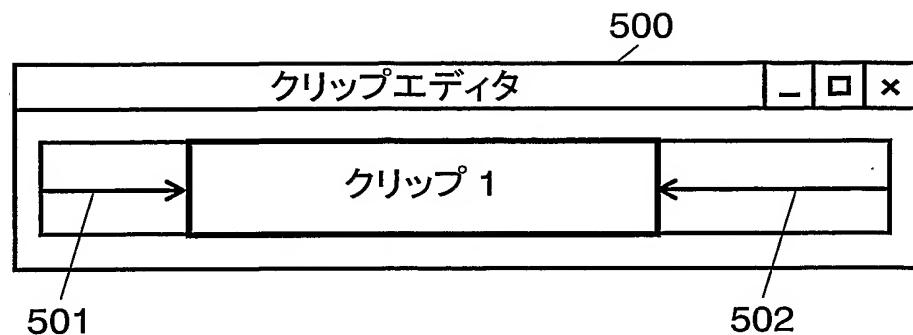
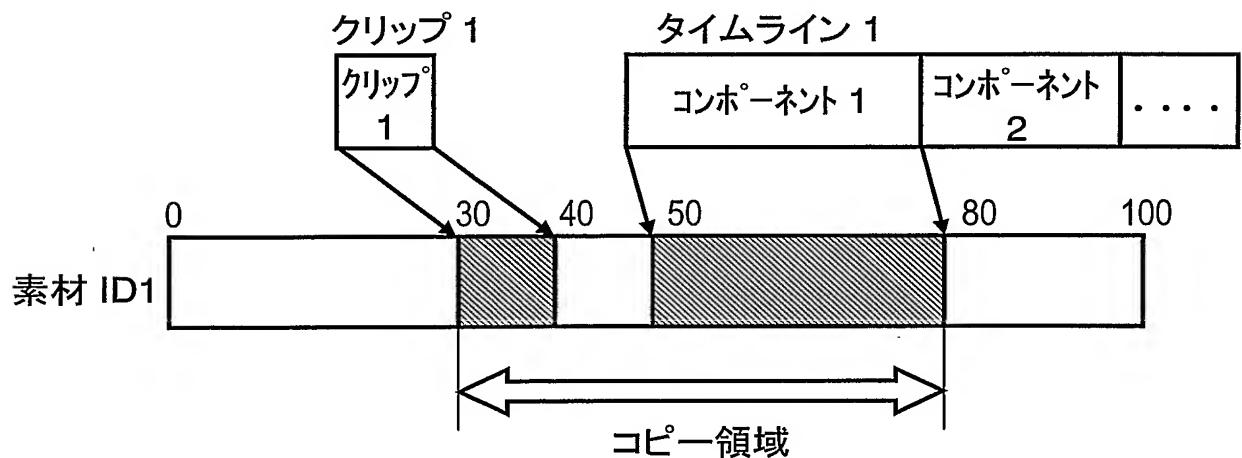


FIG. 6



図面の参照符号の一覧表

- 100 素材参照管理部
- 101 素材コピー管理部
- 200 リムーバブル型素材格納部
- 201 内蔵型素材格納部
- 1000 素材ロケーションテーブル
- 1001 クリップ素材参照テーブル
- 1002 タイムライン素材参照テーブル
- 2000 素材ファイル(コピー元素材ファイル)
- 2001 素材ファイル(コピー先素材ファイル)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G11B27/00, G11B27/034

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-65279 A (Sony Corp.), 07 March, 1997 (07.03.97), Par. Nos. [0018] to [0028], [0052] to [0076]; Figs. 1, 4 (Family: none)	1-8
Y	JP 2000-173240 A (Toshiba Corp.), 23 June, 2000 (23.06.00), Par. Nos. [0051] to [0075]; Figs. 11 to 17 (Family: none)	1-8
Y	JP 11-96734 A (Sony Corp.), 09 April, 1999 (09.04.99), Par. Nos. [0112] to [0114], [0130] to [0136]; Figs. 10 to 11 (Family: none)	3-4, 6

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 March, 2005 (25.03.05)Date of mailing of the international search report
12 April, 2005 (12.04.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018768

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-35134 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 09 February, 2001 (09.02.01), Par. Nos. [0002] to [0004] (Family: none)	7-8
A	JP 2003-50729 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 February, 2003 (21.02.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 10-117322 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 May, 1998 (06.05.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 6-84329 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 25 March, 1994 (25.03.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int. C17 G11B 27/00, G11B 27/034

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
Int. C17 G11B 27/00 - 27/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-65279 A (ソニー株式会社) 1997. 03. 07, 段落番号【0018】-【0028】, 【0052】-【0076】, 第1図, 第4図 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 2000-173240 A (株式会社東芝) 2000. 06. 23, 段落番号【0051】-【0075】，第 11-17図 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 11-96734 A (ソニー株式会社) 1999. 04. 09, 段落番号【0112】-【0114】，	3-4, 6

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 25. 03. 2005	国際調査報告の発送日 12. 4. 2005
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 前田 祐希 電話番号 03-3581-1101 内線 3590 5Q 3243

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	【0130】 - 【0136】 , 第10-11図 (ファミリーなし)	
Y	JP 2001-35134 A (松下電器産業株式会社) 2001. 02. 09, 段落番号【0002】 - 【0004】 (ファミリーなし)	7-8
A	JP 2003-50729 A (松下電器産業株式会社) 2003. 02. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 10-117322 A (松下電器産業株式会社) 1998. 05. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 6-84329 A (松下電器産業株式会社) 1994. 03. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8